



## „Gut“ ist keins

**Beim Braten spritzt festes Fett meist wenig. Öl wäre aber für die Gesundheit oft besser. Wir haben mit 23 Ölen und Fetten gebraten und frittiert.**

**S**teaks, Frikadellen oder Pommes frites – wer die Spezialitäten aus der heißen Fettküche zubereiten möchte, muss erst einmal entscheiden: Nehme ich festes Fett oder besser flüssiges Öl? test ging der Frage nach, hat 13 Fette und 10 Öle zum Braten und Frittieren ausprobiert. Pommes frites kamen in die Fritteuse, Gehacktes in die gusseiserne Pfanne. Auch die Vorteile für die gute Ernährung wurden hinterfragt. Enttäuschendes Ergebnis: Für die heiße Küche gibt es kein ideales Fett. Nicht ein Produkt schnitt besser als „befriedigend“ ab.

### Feste Fette: Profis bei Hitze

Kaltes Brat- und Frittierfett würde sich wohl kaum jemand freiwillig aufs Brot

streichen. Denn die Barren aus Palm-, Kokosfett, gehärtetem Rapsöl, Sonnenblumen- oder Sojaöl schmecken und riechen neutral. Ihre Qualitäten sind aber gefragt, sobald es richtig heiß wird. Denn ein gutes Brat- und Frittierfett muss hohe Temperaturen lange aushalten können. Es hat für optimale Frittiererergebnisse sowie für einen angenehmen Geschmack zu sorgen. Beim Braten sollten keine Fetttröpfchen aus dem Bratgefäß schießen, die Flecken und sogar Verbrennungen verursachen können.

In unserem Test blieben sämtliche festen Fette bei einer zweistündigen Dauerhitze von 170 Grad mehr oder weniger stabil. Das Butterschmalz Butaris, das Palmfett von Rapunzel und das Kokosfett

Palmin bestanden die Strapaze auffällig gut. Ein weiterer Pluspunkt von festem Bratfett offenbarte sich, als wir damit Gehacktes braten. Im Vergleich zum Öl spritzte es seltener. Viele Fettflecken gab es aber bei Penny/Bonita, Plus/Rela, Rapunzel Palmo, WalMart/Smart Price.

Hitzestabil, wenig spritzend – die festen Fette sind so gut geeignet, weil sie reich an gesättigten Fettsäuren sind. Die haben allerdings Nachteile für die Gesundheit, denn sie können den Cholesterinspiegel erhöhen (siehe Kasten S. 27). Der Anteil gesättigter Fettsäuren liegt bei den meisten festen Fetten im Test etwa zwischen 40 und 50 Prozent. Nur zwei hatten wesentlich mehr davon: 93,6 Prozent das Kokosfett Palmin und 71 Prozent das Butterschmalz Butaris. Kein Wunder, dass sich beide „sehr gut“ hocharbeiten ließen. Das ging deutlich auf die Kosten der ernährungsphysiologischen Qualität, weshalb die Produkte in diesem Prüfpunkt ein „Ausreichend“ hinnehmen mussten. Gegen den gelegentlichen Einsatz von aromatischem Butterschmalz spricht nichts, zumal seine Fettsäurezusammensetzung günstiger als die von Kokosfett ist. Das sollte ohnehin nur selten verwendet werden. Es ist zum Beispiel typische Zutat für „Kalten Hund“.

### Öle: Besser für die Gesundheit

Käme es beim Braten und Frittieren nur auf die Gesundheit an, fiel die Wahl sicherlich auf ein Öl. Denn Öle enthalten im Vergleich zu ihren festen Konkurrenten nur rund ein Fünftel an gesättigten Fettsäuren. Die Flüssigen empfehlen sich vor allem, weil sie reich an wertvollen einfach ungesättigten Fettsäuren sind. Die tun dem Herzen gut. Die Öle im Test enthielten etwa 60 Prozent einfach unge-

### UNSER RAT

Ein Fett oder Öl, das alle Wünsche erfüllt, haben wir nicht gefunden. Mit Fetten lässt sich besser frittieren und braten als mit Ölen, doch sie sind ernährungsphysiologisch weniger zu empfehlen. Kompromiss: das Pflanzenfett **Sonnenreife** von Lidl. Es ist schon für 1,10 Euro pro Kilogramm zu haben. Vergleichbar und genauso preiswert sind **Rewe/Ja** und **Tip**. Die oft um ein Mehrfaches teureren Brat- und Frittieröle sind gesünder als Fette, spritzen in der Pfanne aber stärker. „Befriedigend“: **Byodo Bratöl** (5,75 Euro pro Liter). Auch akzeptabel: **Eden Heiße Pfanne**, **Green Bratöl**.

BRAT- UND FRITTIERFETTE

### Was in Pfannen und Fritteusen kommt

**Pflanzenfette** müssen nach den Leitsätzen für Speisefette und Speiseöle des Deutschen Lebensmittelbuchs bei 20 °C fest oder halbfest sein. Oft heißen die Fette nach ihrem Zweck. Zum Beispiel **Brat- und Frittierfett**. Die bestehen normalerweise aus pflanzlichen Ölen, die oft **zum Teil gehärtet** werden. Dabei verwandeln sich ungesättigte Fettsäuren in gesättigte. Der Vorteil: Der Rauchpunkt steigt, die Fette sind hitzestabiler. Der Nachteil: Ungesunde Transfettsäuren können entstehen.

**Palmfett** gewinnt man aus den Samen der Ölpalmenfrüchte. Es enthält relativ viel einfach ungesättigte, aber noch mehr gesättigte Fettsäuren. Daraus besteht **Kokosfett** fast ausschließlich. Es stammt aus ausgepresstem Kokosnussfleisch. Kokos- und Palmfette sind von Natur aus fest und halten Temperaturen bis zu 210 °C stand. Ihr Geschmack ist seifig, und die kurzkettigen Fettsäuren können schon nach kurzer Zeit einen unangenehmen Geruch verursachen. Anders als mit wasserhaltiger Butter lässt sich mit **Butterschmalz** auch etwas in der heißen Küche anfangen. Es besteht nahezu vollständig aus reinem Butterfett, das aus Butter ausgeschmolzen wird.

**Pflanzenöle** müssen bei 20 °C flüssig sein. Unter dem allgemeinen Namen werden meist Mischungen aus Raps- und Sonnenblumenöl verkauft. Nach einer bestimmten Pflanze heißen Öle ebenso wie Fette nur, wenn weniger als 3 Prozent des Inhalts aus anderen Pflanzen kommen.

**Sonnenblumenöl** stammt aus Sonnenblumensamen. Außer reichlich Vitamin E enthält es bis zu 75 Prozent der mehrfach ungesättigten Linolsäure und bis zu 35 Prozent Ölsäure, die wichtigste einfach ungesättigte Fettsäure. Als hitzestabile Öle gelten **High oleic Bratöle**. Die basieren auf speziell gezüchteten Sonnenblumen- oder Distelsorten, die wesentlich mehr Ölsäure enthalten als die Ursprungspflanze. Der Sinn: Der Rauchpunkt der Öle soll steigen und sie auch bei sehr hohen Temperaturen bis zu 210 °C stabil machen.

**Olivenöl** ist von Natur aus mit bis zu 80 Prozent einfach ungesättigten Fettsäuren (Ölsäure) geeignet. Dazu kommen etwa 16 Prozent gesättigte Fettsäuren. Olivenöl hält Hitze bis 180 °C aus. **Rapsöl** (Rüböl) hat rund 60 Prozent Ölsäure und reichlich Linolensäure. Oft entwickelt es beim Frittieren einen stark saartigen Geruch.



Oliven



Raps



Sonnenblumen



Kokosnüsse

### TIPPS

- ▶ **Öle bevorzugen.** Brat- und Frittieröle sind gesünder. Aber Öle spritzen stärker beim Braten. Dagegen hilft, wenn Sie ein Stückchen Butter oder Margarine in die Pfanne geben.
- ▶ **Mit Vollfettmargarine braten.** Sie besteht zu 80 Prozent aus Pflanzenfetten oder -ölen. Weil Margarine zu 20 Prozent Wasser enthält, kann sie sehr hohe Temperaturen optimal an das Bratgut abgeben. Halbfettmargarine eignet sich nicht.
- ▶ **Frittirtes aufwerten.** So richtig gut wird Frittirtes erst, wenn das Öl oder Fett öfter benutzt wurde. Küchenprofis beschleunigen den Alterungsprozess und geben eine Tasse gebrauchtes Öl ins frische Frittierfett.
- ▶ **Frittierbad pflegen.** Filtrieren Sie das gebrauchte Öl nach jedem Einsatz durch eine engmaschige Teflorgaze oder einen Kaffeefilter. Das verdoppelt die Haltbarkeit. Im Kühlschrank hält das Öl oder Fett sich dann bis zu 3 Monate.
- ▶ **Reste verbraten.** Benutztes Frittierfett lässt sich auch gut zum Braten verwenden und gibt dem Bratgut zusätzlich ein besonderes Aroma.
- ▶ **Fett wechseln.** Geben Sie ruhig neues Fett/Öl zum bereits benutzten dazu. Doch wenn Fette und Öle verderben, werden sie zunehmend zähflüssig und sollten ausgetauscht werden.
- ▶ **Fett entsorgen.** Fette/Öle gehören in die Mülltonne, nicht in Abfluss oder WC.

sättigte Fettsäuren, die festen Fette dagegen deutlich weniger. Das Gute an einfach ungesättigten Fettsäuren: Bei hohen Temperaturen verändern sie sich kaum.

### Linolensäure: Nichts für Hitze

Das schlechte Abschneiden von Brändle Vita und der Rapsöle Kunella und Rapso hat einen Grund: Ihr Anteil an Linolensäure, einer mehrfach ungesättigten Fettsäure, ist mit 8 bis 9 Prozent viel zu hoch. Weil sie bei hohen Temperaturen stark oxidiert, das Öl schneller verdirbt und sich daraus gesundheitlich bedenkliche Fettsäuren bilden, sind Fette und Öle mit mehr als 2 Prozent Linolensäure in Frankreich zum Frittieren verboten. Dafür haben wir „mangelhaft“ vergeben. Für die kalte Küche sind solche Öle aber

FOTOS: STOCKFOOD

### Brat- und Frittierfette

|  | Lidl/<br>Sonnenreife   |
|--|--|
| Mindesthaltbarkeitsdatum   | 24. Febr. 03   |
| Produktbeschreibung laut Deklaration   | Pflanzenfett (z. T. gehärtet)                                |
| Laut Deklaration außer zum Braten und Frittieren geeignet zum / für  | Fleischfondue  |
| Preis in Euro ca. / Inhalt in Gramm bzw. Liter   | 1,10/1000  |
| Mittlerer Preis pro kg bzw. Liter in Euro ca. <sup>1)</sup>  | <b>1,10</b>  |
| <b>test-QUALITÄTSURTEIL</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>                                    |
| <b>test-KOMMENTAR</b>  | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt wenig beim Braten. |
| <b>EIGNUNG ZUM FRITTIEREN U. BRATEN 50 %</b>   | <b>befried.</b> (2,9)  |
| Hitzestabilität  | <b>+</b>   |
| Fettsäureverteilung  | <b>⊖</b>   |
| Spritzen beim Braten   | <b>+</b>   |
| <b>SENSORISCHE EXPERTENBESCHREIBUNG (nicht bewertet)</b>   | Neutral  |
| <b>ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCHE QUALITÄT 20 %</b>  | <b>befriedigend (2,8)</b>                                    |
| Gesättigte Fettsäuren in %   | 46,2   |
| Einfach ungesättigte Fettsäuren in %   | 40,5   |
| Mehrfach ungesättigte Fettsäuren in %  | 13,1   |
| Omega-3-Fettsäuren in % <sup>2)</sup>  | 18,0   |
| Transfettsäuren in %   | 0,5  |
| <b>LAGERSTABILITÄT</b>   | <b>15 % sehr gut (1,1)</b>                                   |
| <b>VERPACKUNG</b>  | <b>5 % befried.</b> (2,7)                                    |
| <b>DEKLARATION</b>   | <b>10 % befried.</b> (2,9)                                   |
| <b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>   |  |
| ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5). |  |

eine gute Wahl. Generell eignen sich Öle mit mehr als 60 Prozent einfach ungesättigten und weniger als 20 Prozent mehrfach ungesättigten Fettsäuren am besten zum Hoherhitzen. Ernährungsphysiologisch schade. Denn mehrfach ungesättigte Fettsäuren gelten als Vorbeugemittel gegen Herz- und Kreislaufleiden. Das Öl Biskin ist ein Spezialfall. Es enthält

zwar kaum Linolensäure, dafür aber mehr als 60 Prozent andere mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Auch das kann für die gesunde Ernährung sinnvoll sein, zum Hoherhitzen aber sicher nicht.

### Feuerwerk: In der Pfanne

Trotz der vielen Vorteile von Ölen stehen Köche beim Hoherhitzen vor einem Di-

lemma. Denn nur manche Öle im Test eigneten sich zum Frittieren. Die Bezeichnung Bratöl verdienen sie hingegen nicht. So spritzten beim Braten von Gehacktem in unserer Laborküche Fetttröpfchen wie ein Feuerwerk aus der Pfanne. Deswegen bekam kein Öl eine bessere Gesamtnote als „befriedigend“. Bratfette spritzten meist weniger.



| Butaris  | Rewe/Ja  | Tip  | Aldi Nord/Pomfrin <sup>3)</sup>                              | Biskin   | Edeka/Gut&günstig  | Rapunzel Palmo kontr. biol. Anbau                                      | Walmart/Smart Price  | Palmin   | Penny/Bonita  | Plus/Rela   | Aldi Süd/Bellasan   |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| Ende 04.03   | 08.08.2003   | 11.03.03   | 19. Mai 03   | 31.07.03   | 05. Mai 03   | 11.01.2004   | 08.08.2003   | 31.08.03   | 25.07.2003  | 19. Mai 03  | 26. Mai 03  |
| Feines Butterschmalz   | Reines Pflanzenfett (z.T. gehärtet)                                  | Pflanzenfett   | Pflanzenfett (z. T. gehärtet)                                | Pflanzenfett (z. T. gehärtet)                                | Geschmeidiges Pflanzenfett (z. T. geh.)                      | 100 % Palmfett (ungehärtet)  | Pflanzenfett (geh. Rüböl und Palmöl)                         | Pflanzenfett (Cocosfett, z. T. gehärtet)   | Reines Pflanzenfett (z. T. gehärtet)                              | Reines Pflanzenfett (z. T. gehärtet)                              | Pflanzenfett (z. T. gehärtet)   |
| Backen, Kochen   | Fondue   | Fondue, Ausbacken  | Fondue   | Fondue   | Kochen, Backen   | Fondue   | Backen, Fondue   | Schmoren/ Dünsten, Fondue, Gebäck  | Fondue  | Backen, Fondue  | Fondue  |
| 1,35/250; 2,80/1000  | 1,10/1000  | 1,10/1000  | 1,10/1000  | 0,90/250; 2,00/1000  | 1,10/1000  | 1,60/250   | 1,10/1000  | 0,90/250   | 1,10/1000   | 1,10/1000   | 1,10/1000   |
| <b>2,80</b>  | <b>1,10</b>  | <b>1,10</b>  | <b>1,10</b>  | <b>2,00</b>  | <b>1,10</b>  | <b>6,40</b>  | <b>1,10</b>  | <b>3,60</b>  | <b>1,10</b>   | <b>1,10</b>   | <b>1,10</b>   |
| <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>                                    | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>                                    | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>                                    | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>                                    | <b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (3,0)</b>                                    | <b>BEFRIEDIGEND (3,1)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>   | <b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>   | <b>AUSREICHEND (4,1)</b>  |
| Zum Hoherhitzen sehr gut geeignet, spritzt mäßig beim Braten, aber ernährungsphysiol. ungünstig.             | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt mäßig beim Braten.         | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt mäßig beim Braten. | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt wenig beim Braten. | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt wenig beim Braten. | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt wenig beim Braten. | Zum Hoherhitzen sehr gut geeignet, spritzt aber stark beim Braten.     | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt stark beim Braten. | Zum Hoherhitzen sehr gut geeignet, spritzt wenig beim Braten, aber ernährungsphysiol. ungünstig. | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt sehr stark beim Braten. | Zum Hoherhitzen weniger geeignet, spritzt sehr stark beim Braten. | Zum Hoherhitzen kaum geeignet, spritzt wenig beim Braten.                                       |
| <b>gut (1,7)</b>   | <b>befried. (3,1)</b>  | <b>befried. (3,1)</b>  | <b>befried. (3,0)</b>  | <b>befried. (3,0)</b>  | <b>befried. (3,0)</b>  | <b>befried. (3,0)</b>  | <b>befried. (3,4)</b>  | <b>sehr gut (1,2)</b>  | <b>ausreich. (4,0)*</b>   | <b>ausreich. (4,0)*</b>   | <b>mangelh. (4,6)*</b>  |
| <b>++</b>  | <b>+</b>   | <b>+</b>   | <b>+</b>   | <b>⊖</b>   | <b>○</b>   | <b>++</b>  | <b>+</b>   | <b>++</b>  | <b>+</b>  | <b>+</b>  | <b>+</b>  |
| <b>++</b>  | <b>⊖</b>   | <b>⊖</b>   | <b>⊖</b>   | <b>○</b>   | <b>⊖</b>   | <b>++</b>  | <b>⊖</b>   | <b>++</b>  | <b>⊖</b>  | <b>⊖</b>  | <b>-*)</b>  |
| <b>○</b>   | <b>○</b>   | <b>○</b>   | <b>+</b>   | <b>+</b>   | <b>+</b>   | <b>⊖*)</b>   | <b>⊖</b>   | <b>+</b>   | <b>-*)</b>  | <b>-*)</b>  | <b>+</b>  |
| Nach Butter, streichfähig  | Neutral, fest  | Neutral, fest  | Neutral  | Neutral, etwas weich   | Neutral  | Talgig, riecht und schmeckt leicht nach Palmfett                       | Neutral, fest  | Neutral, fest  | Neutral, fest   | Neutral, fest   | Neutral   |
| <b>ausreichend (3,7)*</b>  | <b>befriedigend (3,0)</b>  | <b>befriedigend (3,0)</b>                                    | <b>befriedigend (2,8)</b>                                    | <b>befriedigend (3,4)</b>                                    | <b>befriedigend (2,8)</b>                                    | <b>befriedigend (3,0)</b>  | <b>befriedigend (3,0)</b>                                    | <b>ausreichend (4,1)*</b>  | <b>befriedigend (3,0)</b>   | <b>befriedigend (2,9)</b>   | <b>befriedigend (2,6)</b>   |
| 71   | 39,2   | 45,4   | 45,6   | 52,8   | 46,1   | 48,6   | 41,9   | 93,6   | 42,5  | 46,7  | 40,6  |
| 27   | 47,3   | 37,1   | 40,9   | 23,3   | 40,7   | 40,5   | 44,8   | 5,0  | 44,2  | 40,0  | 43,8  |
| 2,0  | 13,5   | 17,4   | 13,5   | 23,8   | 13,2   | 11,0   | 13,2   | 1,4  | 13,3  | 13,2  | 15,6  |
| 0,0  | 14,0   | 13,0   | 18,0   | 0,8  | 18,0   | 3,0  | 14,0   | 0,0  | 16,0  | 17,0  | 24,0  |
| 2,2  | 4,1  | 0,7  | 0,6  | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 3,6  | 0,0  | 3,0   | 0,3   | 0,0   |
| <b>sehr gut (0,9)</b>  | <b>sehr gut (0,9)</b>  | <b>sehr gut (1,0)</b>  | <b>gut (1,8)</b>   | <b>sehr gut (1,3)</b>  | <b>sehr gut (1,4)</b>  | <b>sehr gut (1,1)</b>  | <b>sehr gut (1,0)</b>  | <b>sehr gut (0,7)</b>  | <b>sehr gut (1,2)</b>   | <b>gut (1,6)</b>  | <b>sehr gut (1,2)</b>   |
| <b>befried. (2,6)</b>  | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>gut (2,5)</b>   | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>befried. (2,7)</b>  | <b>gut (2,4)</b>   | <b>befried. (2,7)</b>   | <b>befried. (2,7)</b>   | <b>befried. (2,7)</b>   |
| <b>gut (2,3)</b>   | <b>befried. (2,9)</b>  | <b>gut (2,3)</b>   | <b>befried. (3,2)</b>  | <b>befried. (3,1)</b>  | <b>befried. (3,4)</b>  | <b>ausreich. (3,7)</b>   | <b>befried. (3,5)</b>  | <b>gut (2,3)</b>   | <b>ausreich. (4,0)</b>  | <b>befried. (3,4)</b>   | <b>befried. (3,2)</b>   |
| <b>Bei gleicher Note Reihenfolge nach Alphabet. Prozentangaben = Gewichtsanteil am test-Qualitätsurteil.</b> | <b>*) Führt zur Abwertung (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 27).</b> |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |
|  | <b>1) Aus der kostengünstigsten Angebotsform berechnet.</b>          |  |  |  |  | <b>2) Bezogen auf den Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren.</b> |  |  | <b>3) Laut Anbieter Zutatenverzeichnis inzwischen geändert.</b>   |   | <b>4) Enthält für ein Brat- und Frittierfett zu viel Linolensäure. Anbieter siehe Seite 99.</b> |



**Keine Acrylamidquelle**

In wichtigen Punkten hielten sich die getesteten Fette und Öle aber auch die Waage. Das fanden wir in der Laborküche heraus, in der wir mit allen Produkten gleich große Portionen Pommes frites einer Charge unter genau festgelegten Bedingungen in der Fritteuse zubereiteten. Alle zubereiteten Pommes wurden auf Acrylamid untersucht. Ein signifikanter Unterschied zwischen den öl- und den fettfrittierten zeigte sich nicht. Sämtliche Werte lagen deutlich unter dem für

Pommes frites derzeit gültigen Signalwert (siehe Pommes-frites-Test ab Seite 16, mehr zu Acrylamid Seite 21).

Ob Fett oder Öl – der Frittiererfolg war immer gleich. Alle Pommes frites waren knusprig, goldbraun und fest.

**Lebenslauf eines Frittierfetts**

Mit einem Frittierfett oder -öl verhält es sich ähnlich wie mit einem Eintopf: Es ist erst richtig gut, wenn es mehrmals benutzt wurde. Mit der Zeit durchlaufen die Fette und Öle verschiedene Phasen. Sind

FOTO: P. H. LOX



**Brat- und Frittieröle**

|   | Byodo Bratöl 1. Pressung aus kontroll. biol. Anbau <sup>3)</sup>   | Eden Heiße Pfanne, Neuform   | Green Brat-Öl aus kontroll. biol. Anbau   | Grünes Land Bio Brat- und Frittieröl  | Minerva Olio di Oliva, mild im Geschmack  | Vitaquell Heiße Küche, Neuform  | Brändle Vita Brat-, Back-, Frittier- und Fondueöl   |
|---|--|--|---|---|---|---|---|
| Mindesthaltbarkeitsdatum  | 20 06 03   | 31.10.03   | 26 08 03  | 11/03   | 09/03   | 17.12.2003  | 11/03   |
| Produktbeschreibung laut Deklaration  | 100 % reines Sonnenblumenöl  | Sonnenblumen- und Sesamöl  | Sonnenblumenöl mit hohem Anteil einf. unges. Fetts.   | „High oleic“ Sonnenblumenöl   | Olivenöl  | Reines Sonnenblumenöl   | Rein pflanzliches Spezialöl   |
| Laut Deklaration außer zum Braten und Frittieren geeignet zum / für   | Backen, Grillen  | Backen, Grillen, Schmoren, Fondue  | Fondue  | Schmoren, Marinaden, Dressings, Salate  | Salate, Grillen, Kochen   | Schmoren, Grillen, Fondue   | Backen, Grillen, Fondue, Dünsten  |
| Preis in Euro ca. / Inhalt in Gramm bzw. Liter  | 4,30/0,75  | 3,25/0,5   | 3,70/0,75   | 3,20/0,5  | 3,70/0,5  | 3,65/0,5; 6,40/1,0  | 1,65/0,75   |
| Mittlerer Preis pro kg bzw. Liter in Euro ca. <sup>1)</sup>   | <b>5,75</b>  | <b>6,50</b>  | <b>4,95</b>   | <b>6,40</b>   | <b>7,40</b>   | <b>6,40</b>   | <b>2,20</b>   |
| <b>test-QUALITÄTSURTEIL</b>   | <b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>  | <b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>   | <b>AUSREICHEND (3,6)</b>  | <b>AUSREICHEND (4,0)</b>  | <b>AUSREICHEND (4,0)</b>  | <b>MANGELHAFT (4,6)</b>   |
| <b>test-KOMMENTAR</b>   | Zum Hoherhitzen gut geeignet, aber spritzt stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut.                   | Zum Hoherhitzen geeignet, spritzt sehr stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen gut geeignet, aber spritzt sehr stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen geeignet, aber spritzt sehr stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen gut geeignet, aber spritzt extrem stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut.                       | Zum Hoherhitzen gut geeignet, aber spritzt extrem stark beim Braten, ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen nicht geeignet, spritzt stark beim Braten, aber ernährungsphysiologisch gut.      |
| <b>EIGNUNG Z. FRITTIEREN U. BRATEN</b> 50 %   | <b>befried.</b> (3,0)  | <b>ausreich.</b> (4,0) <sup>*</sup>  | <b>ausreich.</b> (4,0) <sup>*</sup>   | <b>ausreich.</b> (4,0)  | <b>ausreich.</b> (4,5) <sup>*</sup>   | <b>ausreich.</b> (4,5) <sup>*</sup>   | <b>mangelh.</b> (5,1) <sup>*</sup>  |
| Hitzestabilität   | +  | ○  | +   | +   | +   | +   | ++  |
| Fettsäureverteilung   | ++   | +  | +   | ○   | ++  | ++  | - <sup>*) 7)</sup>  |
| Spritzen beim Braten  | ⊖ <sup>*</sup>   | - <sup>*</sup>   | - <sup>*</sup>  | - <sup>*</sup>  | - <sup>*</sup>  | - <sup>*</sup>  | ⊖   |
| <b>SENSORISCHE EXPERTENBESCHREIBUNG (nicht bewertet)</b>  |  |  |   |   |   |   |   |
|   | Leicht nussig  | Leicht nussig, etwas alt   | Nicht ganz neutral  | Neutral   | Kaum nach Oliven, etwas alt   | Schwach nussig  | Neutral   |
| <b>ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCHE QUALITÄT</b> 20 %   | <b>gut</b> (1,6)   | <b>gut</b> (2,1)   | <b>gut</b> (2,0)  | <b>gut</b> (2,3)  | <b>gut</b> (1,9)  | <b>gut</b> (1,6)  | <b>gut</b> (1,9)  |
| Gesättigte Fettsäuren in %  | 7,2  | 11,7   | 9,3   | 8,3   | 14,3  | 6,3   | 8,1   |
| Einfach ungesättigte Fettsäuren in %  | 86,4   | 73,7   | 76,9  | 62,9  | 76,2  | 87,8  | 62,3  |
| Mehrfach ungesättigte Fettsäuren in %   | 6,4  | 14,6   | 13,8  | 28,7  | 9,4   | 5,7   | 29,6  |
| Omega-3-Fettsäuren in % <sup>2)</sup>   | 6,0  | 1,0  | 1,0   | 2,0   | 11,0  | 5,0   | 31,0  |
| Transfettsäuren in %  | 0,0  | 0,4  | 0,3   | 0,3   | 0,0   | 0,0   | 0,0   |
| <b>LAGERSTABILITÄT</b> 15 %   | <b>sehr gut</b> (1,2)  | <b>gut</b> (2,5)   | <b>gut</b> (2,3)  | <b>befried.</b> (3,1)   | <b>sehr gut</b> (1,5)   | <b>sehr gut</b> (1,5)   | <b>gut</b> (2,0)  |
| <b>VERPACKUNG</b> 5 %   | <b>gut</b> (2,3)   | <b>gut</b> (2,3)   | <b>gut</b> (2,3)  | <b>gut</b> (2,3)  | <b>befried.</b> (3,0)   | <b>gut</b> (2,4)  | <b>gut</b> (2,3)  |
| <b>DEKLARATION</b> 10 %   | <b>mangelh.</b> (5,5) <sup>5)</sup>  | <b>befried.</b> (3,4)  | <b>mangelh.</b> (5,5) <sup>5)</sup>   | <b>mangelh.</b> (5,5) <sup>5) 6)</sup>  | <b>befried.</b> (2,7)   | <b>befried.</b> (3,1)   | <b>gut</b> (2,0)  |
| <b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b><br>++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).<br>○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). – = Mangelhaft (4,6–5,5). | <b>Bei gleicher Note Reihenfolge nach Alphabet. Prozentangaben = Gewichtsanteil am test-Qualitätsurteil.</b> |  | <b>*) Führt zur Abwertung</b> (siehe „Ausgewählt ...“ auf Seite 27). Anbieter siehe Seite 99.   |   | 1) Aus der kostengünstigsten Angebotsform berechnet.<br>2) Bezogen auf den Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren. |   | 3) Laut Anbieter inzwischen mit neuem Etikett.<br>4) Das Öl hat eine sehr hohe Oxidationsneigung. |

## Welche gut tun

sie frisch, geraten Pommes frites zum Beispiel nicht so knusprig und lecker. Der Grund: Dem Fett fehlen noch bestimmte Abbaubestandteile. Erst nach und nach entwickeln sich die typischen Frittieraromen. Irgendwann verschlechtert sich der Zustand des Frittierbads dann aber. Man erkennt es daran, dass es sich dunkler färbt, schäumt und kratzig zu schmecken beginnt. Die frittierten Lebensmittel nehmen dann doppelt so viel Fett wie gewöhnlich auf. Spätestens jetzt heißt es: Auswechseln. ◀



| Kunella Rapsöl  | Rapso   | Biskin  |
|---|---|---|
| 22.07.2003  | 06.2003   | 31.07.03  |
| Feines deutsches Rapsöl   | 100 % reines Rapsöl   | Reines Pflanzenöl   |
| Salate, Dips, Marinaden, Backen, Kochen   | Salate, Kochen, Backen  | Schmoren und Dünsten  |
| 1,10/0,5  | 2,40/0,75   | 1,70/0,75; 3,60/2,0   |
| <b>2,20</b>   | <b>3,20</b>   | <b>1,80</b>   |
| <b>MANGELHAFT (4,6)</b>   | <b>MANGELHAFT (4,6)</b>   | <b>MANGELHAFT (4,7)</b>   |
| Zum Hoherhitzen nicht geeignet, spritzt sehr stark beim Braten, aber ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen nicht geeignet, spritzt sehr stark beim Braten, aber ernährungsphysiologisch gut. | Zum Hoherhitzen nicht geeignet, spritzt sehr stark beim Braten. |
| <b>mangelh. (5,1) *</b>   | <b>mangelh. (5,1) *</b>   | <b>mangelh. (5,2) *</b>   |
| ○   | +   | —   |
| — *) 7)   | — *) 7)   | — 8)  |
| —   | —   | —   |
| Leicht kratzend, etwas sautig   | Leicht fruchtig   | Neutral, etwas alt  |
| <b>gut (1,9)</b>  | <b>gut (1,9)</b>  | <b>befriedigend (3,2)</b>                                       |
| 7,0   | 7,2   | 11,3  |
| 62,8  | 64,6  | 24,8  |
| 30,0  | 28,0  | 63,9  |
| 28,0  | 28,0  | 1,0   |
| 0,1   | 0,0   | 0,7   |
| <b>sehr gut (1,2)</b>   | <b>mangelhaft (5,0) 4)</b>  | <b>gut (2,0)</b>  |
| <b>befriedigend (3,0)</b>   | <b>gut (2,3)</b>  | <b>befriedigend (3,0)</b>                                       |
| <b>befriedigend (3,3)</b>   | <b>mangelh. (5,5) 5)</b>  | <b>ausreichend (3,6)</b>  |

5) Das Produkt ist thermisch behandelt.

6) Für eine Auslobung als High-oleic-Sonnenblumenöl ist der Ölsäuregehalt zu niedrig.

7) Enthält für ein Brat- und Frittieröl viel zu viel Linolensäure.

8) Enthält für ein Brat- und Frittieröl zu viele mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

**Gesättigte Fettsäuren.** Sie stecken in tierischen Fetten, aber auch in pflanzlichen Produkten wie Palm- und Kokosfett. Zu viel von diesen Fettsäuren erhöht die Konzentration von schlechtem LDL-Cholesterin im Blut. Das Risiko für Atherosklerose steigt.

**Einfach ungesättigte Fettsäuren.** Die wichtigste heißt Ölsäure. Sie kommt reichlich in Oliven- und Rapsöl vor. Ölsäure kann im Austausch gegen gesättigte Fettsäuren die Konzentration von schlechtem LDL-Cholesterin im Blut senken.

**Mehrfach ungesättigte Fettsäuren.** Am wichtigsten sind Linolsäure (Omega-6-Fettsäure) und Alpha-Linolensäure (Omega-3-Fettsäure). Wir sollten beide im Verhältnis 5:1 aufnehmen, da der Körper diese essenziellen Fettsäuren nicht bilden kann. Linolensäure hilft, Zellwände zu stabilisieren und macht das Blut flüssiger. Viel Linolensäure steckt in Raps- und Leinöl, kleinere Mengen in grünem Blattgemüse.

**Transfettsäuren.** Sie können entstehen, wenn Öle und Fette gehärtet werden. Die Fettsäuren erhöhen die Konzentration von schlechtem LDL-Cholesterin im Blut und senken den Anteil an gutem HDL-Cholesterin. Deswegen: Möglichst meiden!

## AUSGEWÄHLT ▶ GEPRÜFT ▶ BEWERTET

**Im Test:** 13 Fette und 10 Öle zum Braten und Frittieren, darunter 4 Produkte aus kontrolliert biologischem Anbau. Einkauf der Prüfmuster: September bis Anfang Oktober 2002.

Das test-Qualitätsurteil bezieht sich auf Proben mit dem jeweils angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatum.

### Preise

Anbieterbefragung beziehungsweise Ermittlung im Handel im November 2002.

### Abwertung

Bei „mangelhafter“ Fettsäureverteilung konnte die Eignung zum Frittieren und Braten nicht besser sein. War das Spritzen beim Braten „ausreichend“ oder schlechter, war das Urteil für die Eignung zum Frittieren und Braten maximal eine Stufe besser. Das test-Qualitätsurteil konnte bei „ausreichender“ oder „mangelhafter“ Eignung zum Frittieren und Braten nur 0,5 Stufen und bei „ausreichender“ ernährungsphysiologischer Qualität maximal eine Stufe besser sein.

### Eignung zum Frittieren und Braten

**Hitzestabilität:** Bestimmung der polymeren Di- und Triglyzeride gemäß Methodenentwurf der Deutschen Gesellschaft für Fettwissenschaft (DGF) nach zweistündigem Erhitzen des Fettes/Öles auf 170 °C. **Fettsäureverteilung:** Bestimmung der Fettsäuren siehe ernährungsphysiologische Qualität. Bewertung in Anlehnung an die Empfehlungen der DGF zum Frittieren (Stand April 2001). Besondere Beachtung fand die Linolensäure. **Spritzen beim Braten:** Bratversuche mit 150 g Hackfleisch (Rind/Schwein) in 50 g Fett bzw. 50 ml Öl in einer 24-cm-Gusspfanne bei 170 °C jeweils drei Minuten pro Seite, Auffangen der Spritzer auf Papier und visuelle Auswertung.

**Sensorische Expertenbeschreibung**  
Drei Experten prüften alle Testprodukte in Anlehnung an die DGF-Methode „Äußere Beschaffenheit – Sensorische Prüfungen von Ölen und Fetten“. Ergebnisse siehe Tabelle. Frittierversuche:

Mit jeweils 2 Liter Öl und 150 g Pommes frites (Extra-Qualität) bei 170 °C für eine Dauer von 3,5 Minuten. Alle frittierten Pommes waren knusprig, goldbraun und fest.

### Ernährungsphysiologische Qualität

Bestimmung der einzelnen Fettsäuren gemäß DGF-Methoden. Berechnung der Anteile an gesättigten, einfach und mehrfach ungesättigten und Transfettsäuren sowie des Anteils der Omega-3-Fettsäuren an den mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

### Lagerstabilität

**Oxidationsneigung:** Messung der Zunahme der Peroxidzahl während 48-stündiger Lagerung bei 50 °C im Trockenschrank. Messung der Peroxidzahl gemäß DGF-Methode.

**Totoxzahl:** Berechnung aus der Peroxidzahl und der mit DGF-Methode bestimmten Anisidinzahl.

### Verpackung

Eine Verpackung ist dann **zweckmäßig**, wenn sie ausreichenden Lichtschutz bietet, eine Originalitätssicherung die Unversehrtheit erkennen lässt, es beim Öffnen keine Verletzungsgefahr gibt, das Produkt gut und sauber dosiert werden kann und die angebrochene Packung wiederverschließbar ist.

**Aufwand:** Art und Menge der Verpackung wurden beurteilt.

### Deklaration

Hierbei wurde die Übereinstimmung der Kennzeichnung mit den lebensmittelrechtlichen Vorschriften geprüft. Wir bewerteten auch Lagerungsempfehlungen, Werbeaussagen, Lesbarkeit, Übersichtlichkeit sowie Nährwertangaben.

### Weitere Prüfungen (nicht bewertet)

Acrylamidbestimmung in den frittierten Pommes frites per Liquid-Chromatographie mit Tandem-Massenspektrometrie. Steringehalt und freie Fettsäuren gemäß DGF-Methoden, gaschromatographischer Nachweis synthetischer Antioxidationsmittel (in keinem Produkt nachweisbar).

